

20.7.2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日      2 0 0 3 年   7 月 2 3 日  
Date of Application:

出 願 番 号      特 願 2 0 0 3 - 2 7 8 1 3 3  
Application Number:  
[ST. 10/C] :      [ J P 2 0 0 3 - 2 7 8 1 3 3 ]

出      願      人      松 下 電 器 産 業 株 式 会 社  
Applicant(s):

REC'D 02 SEP 2004

WIPO

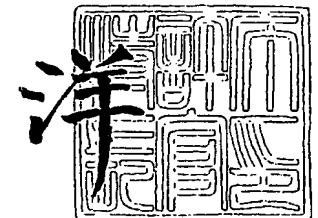
PCT

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年   8 月 2 0 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 2907650003  
【提出日】 平成15年 7月23日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 G01C 21/00  
【発明者】  
    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内  
    【氏名】 野尻 篤史  
【発明者】  
    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内  
    【氏名】 吉岡 健司  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000005821  
    【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100072604  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 有我 軍一郎  
    【電話番号】 03-3370-2470  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 006529  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 9908698

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

表示手段を接続可能な複数の表示出力手段と、前記表示手段が行う表示に用いる表示情報を入力可能な表示入力手段と、前記複数の表示手段のそれぞれに表示する前記表示情報を含む個別コンテンツを生成し、各前記個別コンテンツの出力を制御する表示制御手段と、前記表示制御手段から出力される各前記個別コンテンツを記憶するひとつのビデオメモリとを備え、前記表示制御手段は、前記ビデオメモリに記憶された各前記個別コンテンツを、前記複数の表示出力手段経由で各前記表示手段に出力することを特徴とする画面表示装置。

**【請求項 2】**

前記表示制御手段は、前記個別コンテンツを表示する表示手段の数に応じて、前記表示手段に表示する個別コンテンツの解像度を決定し、前記決定された解像度で前記個別コンテンツを前記表示出力手段を介して前記表示手段に出力し、前記個別コンテンツを表示する表示手段の数が一つの場合、前記表示制御手段は前記個別コンテンツの解像度を維持することを特徴とする請求項 1 に記載の画面表示装置。

**【請求項 3】**

表示手段を接続可能な複数の表示出力手段と、前記表示手段が行う表示に用いる表示情報を入力可能な表示入力手段と、前記表示情報を含む表示データに基づいて各前記表示手段が行う表示に用いる、前記表示手段毎の個別コンテンツを生成し、各前記個別コンテンツの出力を制御する表示制御手段と、前記表示制御手段から出力される各前記個別コンテンツを記憶するビデオメモリとを備え、前記表示制御手段は、前記ビデオメモリに記憶された各前記個別コンテンツを各前記表示出力手段経由で対応する各前記表示出力手段に出力することを特徴とする画面表示装置。

**【請求項 4】**

前記表示データは、複数の描画レイヤからなるレイヤ構造を有し、前記個別コンテンツは、いずれか 1 以上の前記描画レイヤに割り当てられたデータを組み合わせて生成されることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の画面表示装置。

**【請求項 5】**

前記表示制御手段は、前記ビデオメモリに記憶された各前記個別コンテンツの前記表示手段への出力を、前記表示手段が接続された各前記表示出力手段の順番にクロック単位で行うことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の画面表示装置。

**【請求項 6】**

前記表示手段の数は 2 つであり、前記表示制御手段は、前記クロックの立ち上がりタイミングで第 1 の表示手段に、前記クロックの立ち下がりタイミングで第 2 の表示手段に、各前記個別コンテンツを出力することを特徴とする請求項 5 に記載の画面表示装置。

**【請求項 7】**

操作部を有した複数の表示手段が前記表示出力手段に接続され、前記表示制御手段は、いずれかの前記操作部からの操作に応じて前記個別コンテンツを出力している場合に、他の前記操作部から前記個別コンテンツの出力要求があったとき、同一の前記個別コンテンツを前記表示手段の一方に出力すると共に、この個別コンテンツが前記出力要求されていることを前記表示手段の他方に表示させることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の画面表示装置。

**【請求項 8】**

操作部を有した複数の表示手段が前記表示出力手段に接続され、前記表示制御手段は、いずれかの前記操作部を介して前記個別コンテンツの操作がなされている間に、他の前記操作部から前記個別コンテンツの操作があったとき、この個別コンテンツが操作中であることを前記他の操作部を有する表示手段に表示させることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の画面表示装置。

**【請求項 9】**

前記操作部にさせる表示は、ポインタを表示することによって行うことを特徴とする請求

項 7 または請求項 8 に記載の画面表示装置。

【請求項 1 0】

前記表示制御手段は、前記個別コンテンツが前記出力要求されていることを前記操作部に表示させたとき、前記操作部にこの個別コンテンツについての操作の制限を課すことを特徴とする請求項 7 または請求項 8 に記載の画面表示装置。

【請求項 1 1】

前記表示手段は、前記画面表示装置に前記個別コンテンツの出力要求をできる操作部を有すると共に、優先順位が割り当てられ、前記表示制御手段は、いずれかの前記表示手段からの前記出力要求に応じて前記個別コンテンツを出力している際に、他の前記表示手段から前記個別コンテンツの出力要求があった場合に、この個別コンテンツを前記他の表示手段に出力すると共に、相対的な前記優先順位が 2 番目以降の表示手段に操作の制限を課すことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の画面表示装置。

【請求項 1 2】

前記表示手段に割り当てられた優先順位は、前記操作部からの操作によって変更できることを特徴とする請求項 1 1 に記載の画面表示装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】画面表示装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像表示装置に関し、特に複数の表示装置に画像を表示させることが可能な画面表示装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、車両に搭載され、地図等のナビゲーション情報その他の情報を所定の表示装置に表示させる画面表示装置が知られている。近年、車両の前席と後席との2箇所に設けられた表示装置に表示を行う画面表示装置についての技術が開示された（例えば特許文献1参照）。この装置を搭載した車両の利用者は、前席からだけではなく、後席からも画面表示装置を操作できるようになっている。

【0003】

特許文献1に開示された装置は、図9に示す構成を有し、情報源10から取得した表示情報を2つの表示装置12、14に表示するようになっている。その際、CPU（Central Processing Unit）22は、情報源10から入力された情報を、レイヤ構造を有する画像情報に変換し、2つのVRAM（Video Random Access Memory）24、26に出力するようになっている。

【0004】

通常、表示装置12、14に出力する画像信号は、1走査線毎に各レイヤからラインバッファに入力されると共に、ラインバッファ上で合成される。ラインバッファに格納されたデータは、RGB信号やNTSC信号などの映像信号方式に従った信号に変換されて表示装置に送信され、表示装置上に表示されるようになっている。

【特許文献1】特開平10-288528号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、このような従来の画面表示装置は、VRAM、ラインバッファ等の手段を2系統にすることによって画像を合成等し2つの表示装置に表示させる信号を生成するものであるため、2系統になることによって装置規模が拡大してしまうという問題があった。

【0006】

本発明は、複数の表示装置に画像を表示させる場合において、複数系統の表示制御手段を設けることなく複数の表示装置に画像を表示することができる画面表示装置を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の画面表示装置は、表示手段を接続可能な複数の表示出力手段と、前記表示手段が行う表示に用いる表示情報を入力可能な表示入力手段と、前記複数の表示手段のそれぞれに表示する前記表示情報を含む個別コンテンツを生成し、各前記個別コンテンツの出力を制御する表示制御手段と、前記表示制御手段から出力される各前記個別コンテンツを記憶するひとつのビデオメモリとを備え、前記表示制御手段は、前記ビデオメモリに記憶された各前記個別コンテンツを、前記複数の表示出力手段経由で各前記表示手段に出力する構成を有している。

【0008】

この構成により、表示制御手段が表示出力手段とビデオメモリとを用いて複数の表示装置に画像を表示させるため、複数系統の表示制御手段を設けることなく複数の表示装置に画像を表示することが可能な画面表示装置を実現することができる。

【0009】

また、本発明の画面表示装置は、前記表示制御手段が、前記個別コンテンツを表示する表示手段の数に応じて、前記表示手段に表示する個別コンテンツの解像度を決定し、前記決定された解像度で前記個別コンテンツを前記表示出力手段を介して前記表示手段に出力し、前記個別コンテンツを表示する表示手段の数が一つの場合、前記表示制御手段は前記個別コンテンツの解像度を維持する構成を有している。

【0010】

この構成により、個別コンテンツを表示する表示手段の数に応じて個別コンテンツの解像度を決定するため、メモリ等の資源を有効に活用することが可能な画面表示装置を実現することができる。

【0011】

また、本発明の画面表示装置は、表示手段を接続可能な複数の表示出力手段と、前記表示手段が行う表示に用いる表示情報を入力可能な表示入力手段と、前記表示情報を含む表示データに基づいて各前記表示手段が行う表示に用いる、前記表示手段毎の個別コンテンツを生成し、各前記個別コンテンツの出力を制御する表示制御手段と、前記表示制御手段から出力される各前記個別コンテンツを記憶するビデオメモリとを備え、前記表示制御手段は、前記ビデオメモリに記憶された各前記個別コンテンツを各前記表示出力手段経由で対応する各前記表示出力手段に出力する構成を有している。

【0012】

この構成により、表示制御手段がビデオメモリを用いて複数の表示装置に画像を表示させるため、複数系統の表示制御手段を設けることなく複数の表示装置に画像を表示することが可能な画面表示装置を実現することができる。

【0013】

また、本発明の画面表示装置は、前記表示データが、複数の描画レイヤからなるレイヤ構造を有し、前記個別コンテンツは、いずれか1以上の前記描画レイヤに割り当てられたデータを組み合わせることで生成される構成を有している。

【0014】

この構成により、描画レイヤを組み合わせることによって、要求に応じて個別コンテンツを簡易に生成することが可能な画面表示装置を実現することができる。

【0015】

また、本発明の画面表示装置は、前記表示制御手段が、前記ビデオメモリに記憶された各前記個別コンテンツの前記表示手段への出力を、前記表示手段が接続された各前記表示出力手段の順番にクロック単位で行う構成を有している。

【0016】

この構成により、表示制御手段が、ビデオメモリに記憶された各個別コンテンツの表示装置への出力を、表示装置が接続された各表示出力手段の順番に予め決められた同期信号に従ってクロック単位で行うため、各表示装置で同時に表示されているように見える画像を各表示装置に出力することが可能な画面表示装置を実現することができる。

【0017】

また、本発明の画面表示装置は、前記表示手段の数は2つであり、前記表示制御手段は、前記クロックの立ち上がりタイミングで第1の表示手段に、前記クロックの立ち下がりタイミングで第2の表示手段に、各前記個別コンテンツを出力する構成を有している。

【0018】

この構成により、クロックの立ち上がりと立ち下りでそれぞれの同期信号に合わせて画像データを出力可能とすることもできる。

【0019】

また、本発明の画面表示装置は、操作部を有した複数の表示手段が前記表示出力手段に接続され、前記表示制御手段は、いずれかの前記操作部からの操作に応じて前記個別コンテンツを出力している場合に、他の前記操作部から前記個別コンテンツの出力要求があったとき、同一の前記個別コンテンツを前記表示手段の一方に出力すると共に、この個別コンテンツが前記出力要求されていることを前記表示手段の他方に表示させる構成を有して

いる。

#### 【0020】

この構成により、既に出力されているコンテンツが要求された場合に、そのことを表示するため、画面表示装置のユーザに要求に係るコンテンツが既に出力されていることを知らせることが可能な画面表示装置を実現することができる。

#### 【0021】

また、本発明の画面表示装置は、操作部を有した複数の表示手段が前記表示出力手段に接続され、前記表示制御手段は、いずれかの前記操作部を介して前記個別コンテンツの操作がなされている間に、他の前記操作部から前記個別コンテンツの操作があったとき、この個別コンテンツが操作中であることを前記他の操作部を有する表示手段に表示させる構成を有している。

#### 【0022】

この構成により、いずれかの操作部からの操作が重なった場合のみに個別コンテンツが操作中であることが表示されるため、操作中であることの表示を限定して出力することが可能な画面表示装置を実現することができる。

#### 【0023】

また、本発明の画面表示装置は、前記操作部にさせる表示が、ポインタを表示することによって行う構成を有している。

#### 【0024】

この構成により、ポインタを表示して操作対象を示すため、操作性を向上することが可能な画面表示装置を実現することができる。

#### 【0025】

また、本発明の画面表示装置は、前記表示制御手段が、前記個別コンテンツが前記出力要求されていることを前記操作部に表示させたとき、前記操作部にこの個別コンテンツについての操作の制限を課す構成を有している。

#### 【0026】

この構成により、他の表示装置によって既に利用されているコンテンツを要求した場合に後から要求した表示装置に操作の制限を課すため、前にコンテンツを要求した利用者に継続的にコンテンツを利用させることが可能な画面表示装置を実現することができる。

#### 【0027】

また、本発明の画面表示装置は、前記表示手段は、前記画面表示装置に前記個別コンテンツの出力要求をできる操作部を有すると共に、優先順位が割り当てられ、前記表示制御手段は、いずれかの前記表示手段からの前記出力要求に応じて前記個別コンテンツを出力している際に、他の前記表示手段から前記個別コンテンツの出力要求があった場合に、この個別コンテンツを前記他の表示手段に出力すると共に、相対的な前記優先順位が2番目以降の表示手段に操作の制限を課す構成を有している。

#### 【0028】

この構成により、表示装置に優先順位を割り当てたため、優先度に応じた操作の差別化を図ることが可能な画面表示装置を実現することができる。

#### 【0029】

また、本発明の画面表示装置は、前記表示手段に割り当てられた優先順位は、前記操作部からの操作によって変更できる構成を有している。

#### 【0030】

この構成により、表示装置の操作部から優先順位を変更できることになるため、ユーザの要望に応じて装置の操作性を向上することが可能な画面表示装置を実現することができる。

#### 【発明の効果】

#### 【0031】

本発明は、表示制御手段が表示出力手段とビデオメモリとを用いて複数の表示装置に画像を表示させるため、複数系統の表示制御手段を設けることなく複数の表示装置に画像を

表示することができるので、装置規模の拡大を防止することができるという効果を有する画面表示装置を提供することができるものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0033】

(第1の実施の形態)

本発明の第1の実施の形態に係る画面表示装置100は、図1に示すように、表示装置を接続可能な表示出力部140、141、表示装置に表示させる表示情報を入力可能な表示入力部110、各表示装置に表示する表示情報を含む個別コンテンツを生成し、各個別コンテンツの出力を制御する表示制御部120、および、表示制御部120から出力される各個別コンテンツを記憶するひとつのビデオメモリ(以下、「VRAM (Video Random Access Memory)」という。)130を備え、表示制御部120は、VRAM130に記憶された各個別コンテンツを、表示出力部140、141経由で各表示装置に出力するようになっている。本発明の第1の実施の形態は、1対の表示制御部120とVRAM130とを用いて複数の表示装置に表示を行わせるものである。

【0034】

図1において、表示入力部110を介して入力された、地図データ、操作パネル画面データ、画像データ、テキストデータ等のデータ(図1には、「画像等」として示す)が表示制御部120に入力される。

【0035】

表示制御部120は、個別コンテンツを生成するためのデータ(以下、「描画データ」という。)を予め生成してVRAM130に記憶させておくのでもよい。この描画データは、表示入力部110を介して入力されたデータに基づいて生成され、例えばメモリ空間においてブロック状に形成されたデータ構造を有するものでもよい。描画データは、具体的にはレイヤ構造を有するものでもよい。以下では、特に断る場合を除き、描画データはレイヤ構造を有するものとする。表示制御部120は、表示装置毎に特定のレイヤの画像データを組み合わせることで個別コンテンツを生成するものでもよい。また、表示制御部120は、生成した各個別コンテンツのうち、1度の走査に必要とされるデータ(以下、「画像表示データ」という。)を表示出力部140に出力するようになっている。

【0036】

画面表示装置100は、具体的には図2に示すように構成されるものでもよい。図2には、表示入力部110が入出力インタフェース(図2に「I/O」として示す。)111およびDVD (Digital Versatile Disk) デッキ112によって構成される例が示されている。図2に示す表示入力部110は、DVDデッキ112を介して入力されたコンテンツが、入出力インタフェース111を介して表示制御部120に入力されるようになっている。例えば、カーナビゲーション装置に用いる場合は、DVDデッキ112に挿入されるDVDから地図データやメニューデータが読み込まれる。なお、入出力インタフェース111には、ハードディスクドライブやビデオカメラ等を接続することも可能で、これらのコンテンツが表示制御部120に出力されるものでもよい。

【0037】

図2に示す装置構成では、表示制御部120は、画像処理を行う描画プロセッサ121、制御処理を行うCPU (Central Processing Unit) 122、予め決められたプログラムを記憶するプログラムROM (Read Only Memory) 123、DRAM (Dynamic Random Access Memory) 124、バックアップ用に設けられたバックアップRAM 125、およびフォントを記憶するフォントROM 126によって構成されている。

【0038】

描画プロセッサ121は、例えばLSI (Large Scale Integration) によって構成され、プログラムROM 123、DRAM 124、フォントROM



126等に記憶された制御内容が記載されたプログラムおよびデータがCPU122を介して入力され、入力されたプログラムおよびデータに応じて画像処理を行うのでもよい。描画プロセッサ121は、生成した個別コンテンツに基づいて画像表示データを生成し、予め決められたタイミングで画像表示データを順次表示出力部140に出力するようになっている。また、表示出力部140、141は、図2に示すように、1つのラインバッファによって形成されるのでもよく、このラインバッファは、描画プロセッサ121と一体に、又は描画プロセッサ121内に形成されるのでもよい。以下では、表示出力部140、141とラインバッファの関連性を明確にするため、ラインバッファの符号を140として説明する。

#### 【0039】

図3は、画面表示装置100の動作を説明するための説明図である。図3において、描画プロセッサ121によって生成された描画データはレイヤ構造を有し、各レイヤ（図3では、L1～L8）の情報はメモリ空間におけるブロックをなすように記憶される。また、描画プロセッサ121は、VRAM130に記憶された描画データのうち、レイヤ番号L1、L4、L5、L7、L8のレイヤのデータを用いて第1の表示装置に出力するコンテンツ（以下、「個別コンテンツ」という。）を生成し、レイヤ番号L2、L3、L6、L8のレイヤのデータを用いて第2の表示装置に出力するコンテンツを生成する。描画プロセッサ121は、生成した各個別コンテンツから必要な画像表示データを予め決められたタイミングでラインバッファ140に出力するようになっている。

#### 【0040】

ここで、描画プロセッサ121は、個別コンテンツを表示する表示装置の数に応じて表示装置に表示する個別コンテンツの解像度を決定し、決定された解像度で個別コンテンツをラインバッファ140に記憶させるのでもよい。具体的には、表示装置が2つの場合、解像度を1/2に落とし、3つの場合は1/3に落とすのでもよい。

#### 【0041】

解像度を1/2に落とした場合のレイヤの使い方について図4を用いて説明する。解像度を1/2に落とした場合は、各レイヤをそれぞれ1/2に分割し、分割したレイヤを第1の表示装置と第2の表示装置とに表示する。具体的には、例えば図4に示すように、L1を分割してL1a、L1bとし、L3を分割した一方をL3bとし、L6を分割した一方をL6aとし、L7を分割した一方をL7bとし、L1aとL6aとを合成した画像を第1の表示装置に、L1bとL3bとL7bとを合成した画像を第2の表示装置に表示する。

#### 【0042】

ここで、表示装置が1つの場合、解像度を落とさず、元の個別コンテンツの解像度を維持するのでもよい。

#### 【0043】

図5～7は、車両に画面表示装置100が搭載され、車両の前席と後席に設けられた表示装置に画像を表示する例を示す図である。図5は、レイヤ1のナビメニュー、レイヤ2の左地図、およびレイヤ3の右地図が前席の表示装置に表示され、レイヤ1のナビメニュー、レイヤ4の左地図、レイヤ5の右地図、およびレイヤ9のオンスクリーンが後席の表示装置に表示される例を示す図である。ここで、オンスクリーンは、所定のメッセージ等の画像を画面上に表示するための画像データである。

#### 【0044】

図6は、前席および後席の表示装置に、レイヤ1のナビメニュー、レイヤ2の左地図、およびレイヤ3の右地図が前席の表示装置に表示され、さらに後席の表示装置には、レイヤ9のオンスクリーンが後席の表示装置に表示される例を示す図である。図6は、共通する画像データ（レイヤ1、2、3の画像データ）を2つの個別コンテンツに利用する例を示すものである。

#### 【0045】

また、図7は、レイヤ4の多機能インタフェースが前席の表示装置に表示され、レイヤ

5 の多機能インタフェースが後席の表示装置に表示される例を示す図である。ここでは、前席に「オーディオ」の機能の多機能インタフェースが表示され、後席に「天気予報表示」の機能の多機能インタフェースが表示された例が示されている。なお、多機能インタフェースの機能は、これらの限られるものではなく、この他の所定の映像を表示する等のその他の機能を有するものでもよい。

#### 【0046】

なお、上記の画像表示データは、予め決められたクロックを基準とし、ラインバッファ 140 から各表示装置に出力される。その際、ラインバッファ 140 から各表示装置への出力は、例えば 1 クロック毎に交互に行われるのもよい。具体的には、表示装置が 3 台の場合、1 クロック毎に第 1 の表示装置、第 2 の表示装置、第 3 の表示装置、第 1 の表示装置、・・・、へと画像表示データを出力するのもよい。

#### 【0047】

また、1 つのクロックの立ち上がりと立ち下り毎に各表示装置に画像表示データを送るのもよい。具体的には、表示装置が 2 台の場合、第 1 番目のクロックの立ち上がりで第 1 の表示装置へ、第 1 番目のクロックの立ち下りで第 2 の表示装置へ、第 2 番目のクロックの立ち上がりで第 1 の表示装置へ、第 2 番目のクロックの立ち下りで第 2 の表示装置へ、・・・、と画像表示データを出力するのもよい。

#### 【0048】

上記では、表示出力部 140 が 1 つの場合について説明したが、表示出力部 140 が複数であっても上記と同様の機能を維持することができる。具体的には、個別コンテンツを表示する表示装置の個数以上に表示出力部 140 を設け、各表示装置に 1 対 1 対応で各表示出力部 140 を接続し、各表示出力部 140 を介して対応する各表示装置に個別コンテンツを出力するのもよい。

#### 【0049】

以上説明したように、本発明の第 1 の実施の形態に係る画面表示装置は、表示制御部が 1 系等の表示出力手段とビデオメモリとを用いて複数の表示装置に画像を表示させるため、複数系統の画像合成等の手段を設けることによる装置規模の拡大を防止することができる。なお、表示制御部が 1 系等のビデオメモリを用いて複数の表示出力部に接続された表示装置に画像を表示させるのも同様の効果が得られる。

#### 【0050】

また、個別コンテンツを表示する表示手段の数に応じて個別コンテンツの解像度を決定するため、メモリ等の資源を有効に活用することができる。

#### 【0051】

また、描画データがレイヤ構造を有することとしたため、描画レイヤを組み合わせることによって、要求に応じて個別コンテンツを簡易に生成することができる。

#### 【0052】

また、表示制御部が、ビデオメモリに記憶された各個別コンテンツの表示装置への出力を、表示装置が接続された各表示出力部の順番にクロック単位で行うため、各表示装置で異なる画像が同時に表示されているように見える画像を各表示装置に出力することができる。

#### 【0053】

また、クロックの立ち上がりと立ち下りで画像データを出力することにより、2 つの表示装置に対してクロックの立ち上がりでクロックの立ち下りでそれぞれの画像データを出力して、異なる 2 つの画像を表示することが可能となる。

#### 【0054】

##### (第 2 の実施の形態)

本発明の第 2 の実施の形態は、画面表示装置のユーザの操作や車両の走行状態等に応じて、所定の画像を画面上に表示し、所定の機能に関する操作に制限を課すものである。ここで、画面表示装置は、接続される表示装置を介してなされるのもよい。また、画面表示装置 100 が車両に搭載される場合は、車両が走行状態か否かに応じて表示や操作に所

定の制限を課すことを含むものである。なお、本発明の第2の実施の形態に係る画面表示装置は、本発明の第1の実施の形態に係る画面表示装置100と同様の構成を有するものであるため、その説明を省略する。

#### 【0055】

まず、ユーザの操作に応じて行う表示について説明する。この表示は、前席、後席等のいずれかの席の表示装置（以下、「第1の表示装置」とする。）で既に表示している画面（以下、「第1の画面」という。）を他のいずれかの席の表示装置（以下、「第2の表示装置」とする。）で表示しようとする場合、第1の表示装置で既に第1の画面を表示していることを示す表示を第2の表示装置に表示するものである。

#### 【0056】

この機能を図8を用いて説明する。図8（a）、（b）は、車両の前席と後席のそれぞれに表示装置が設けられ、それぞれの表示装置で画面を表示しているときに操作が行われた場合について説明するための図である。画面表示装置100は、表示装置に操作部を表示させ、表示された操作部から画面表示装置100を操作するための入力を行うことができるようにするのでもよく、図8では、この操作部が表示されている。まず、図8（a）に示すように、前席では「ナビゲーション」用の画面が表示され、後席では「多機能インタフェース」が表示がされているものとする。

#### 【0057】

この状態で、例えば前席で多機能インタフェースを表示させるためボタン（図8に、「M（Menu）ボタン」として示す。）を押下したとすると、画面表示装置100は、前席の表示装置に多機能インタフェースを表示すると共に後席の表示装置で操作していることをメッセージで表示するものである。なお、他の表示装置（この例では、後席の表示装置。）に表示していることは、上記の「メッセージ」には限られず、予め決められた「マーク」、「アイコン」その他の画像を表示するのでもよい。また、「表示装置に表示されていること」は、表示装置に表示されている個別コンテンツを画面表示装置100がこの表示装置に出力していることを示すものである。

#### 【0058】

したがって、前席の表示装置の操作部を介して多機能インタフェースの個別コンテンツの出力要求があったとき、画面表示装置100は、多機能インタフェースの個別コンテンツを前席の表示装置に出力すると共に、多機能インタフェースの個別コンテンツが後席の表示装置によって操作されていることを表示するものである。表示装置の操作部の操作は、ボタンやキー等を押下するのでも、画面に設けられたボタンをカーソルやアイコン等のポインタで選択するようにして行うのでも良い。また、ポインタ等の操作は、リモコン等を用いて行うのでも良い。

#### 【0059】

なお、表示装置には、予め決められた優先順位が設けられ、優先順位の高い表示装置を介して入力された操作は、優先的に実行されるものとするのでもよい。優先順位が最も高い表示装置A、優先順位が2番目に高い表示装置B、および優先順位が最も低い表示装置Cの3台の表示装置が画面表示装置100に接続されている合を例にとり説明する。

#### 【0060】

まず、表示装置Bが個別コンテンツbを表示し、表示装置Aが個別コンテンツbを表示しようとする場合、本発明の第2の実施の形態では、画面表示装置100は、表示装置Aに個別コンテンツbが表示され、個別コンテンツbの操作を自由にできるものとする。一方、表示装置Bが個別コンテンツbを表示し、表示装置Cが個別コンテンツbを表示しようとする場合、表示装置Cには、個別コンテンツbが表示されるが、表示装置Bが操作している間は個別コンテンツbの操作を自由にできず、予め決められた制限が課されているものである。また、特定の個別コンテンツについて上記の制限が適用されるのでもよい。具体的には、車両の前席の表示装置に「ナビゲーション」用の画面の操作についての優先順位を高くしておくのでもよい。さらに、表示装置につけられる優先順位や、個別コンテンツにつけられる優先順位は、変更できるようになっているのでもよい。

## 【0061】

次に、表示装置に表示される画面の制限について説明する。上記で示したように既に第1の表示装置で表示されている画面を第2の表示装置で表示する場合、第1の表示装置に表示された操作部のボタン等の操作に制限を課するものである。具体的には、図8(b)の場合、表示画面を「スクロール」等するのを制限することなどがあげられる。いうまでもなく制限は表示されている画面によって異なるのもよい。

## 【0062】

次に、車両の走行状態に応じて表示される画面の制限について説明する。ここで、車両が停止している場合、すべての表示画面が表示できるものとする。本発明の第2の実施の形態では、車両が走行状態にある場合、前席の表示装置に強制的に「ナビゲーション」用の画面を表示させる制限(図8(a)参照)、または、表示している画面の一部を表示させないようにする制限(図8(c)参照)、その他の制限を課すものである。

## 【0063】

以上説明したように、本発明の第2の実施の形態に係る装置は、既に出力されているコンテンツが要求された場合に、そのことを表示するため、画面表示装置のユーザに要求に係るコンテンツが既に操作されていることを知らせることができる。

## 【0064】

また、いずれかの操作部からの操作が重なった場合のみに個別コンテンツが操作中であることが表示されるため、操作中であることの表示を限定して出力することができる。

## 【0065】

また、ポインタを表示して操作対象を示すため、操作性を向上することができる。

## 【0066】

また、他の表示装置によって既に利用されているコンテンツを要求した場合に後から要求した表示装置に操作の制限を課するため、前にコンテンツを要求した利用者に継続的にコンテンツを利用させることができる。

## 【0067】

また、表示装置に優先順位を割り当てたため、優先度に応じた操作の差別化を図ることができる。

## 【0068】

また、表示装置の操作部から優先順位を変更できることになるため、ユーザの要望に応じて装置の操作性を向上することができる。

## 【産業上の利用可能性】

## 【0069】

本発明に係る画面表示装置は、複数系統の表示制御手段を設けることなく複数の表示装置に画像を表示することができるので、装置規模の拡大を防止することができるという効果を有し、複数の表示装置に画像を表示する装置などに有用である。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0070】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る画面表示装置のブロック構成を示す図

【図2】本発明の第1の実施の形態に係る画面表示装置の具体的構成を示す図

【図3】本発明の第1の実施の形態に係る画面表示装置の動作を説明するための説明図

【図4】本発明の第1の実施の形態に係る画面表示装置において解像度を1/2に落とした場合の動作を説明するための説明図

【図5】車両の前席と後席に設けられた表示装置に画像を表示する例を示す図

【図6】車両の前席と後席に設けられた表示装置に画像を表示する例を示す図

【図7】車両の前席と後席に設けられた表示装置に画像を表示する例を示す図

【図8】車両の前席と後席に設けられた表示装置に画像を表示する例を示す図

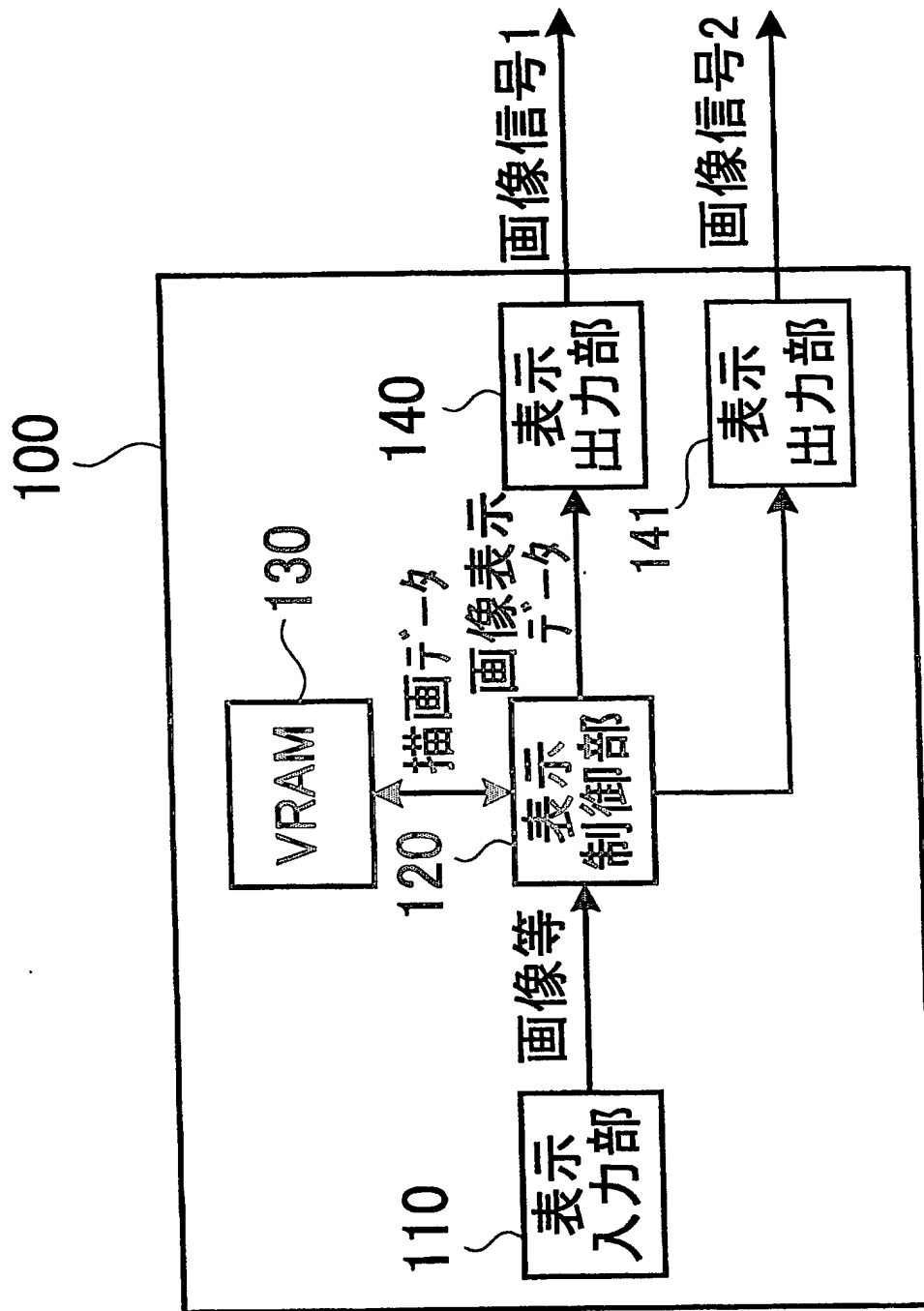
【図9】従来の画面表示装置のブロック構成を示す図

## 【符号の説明】

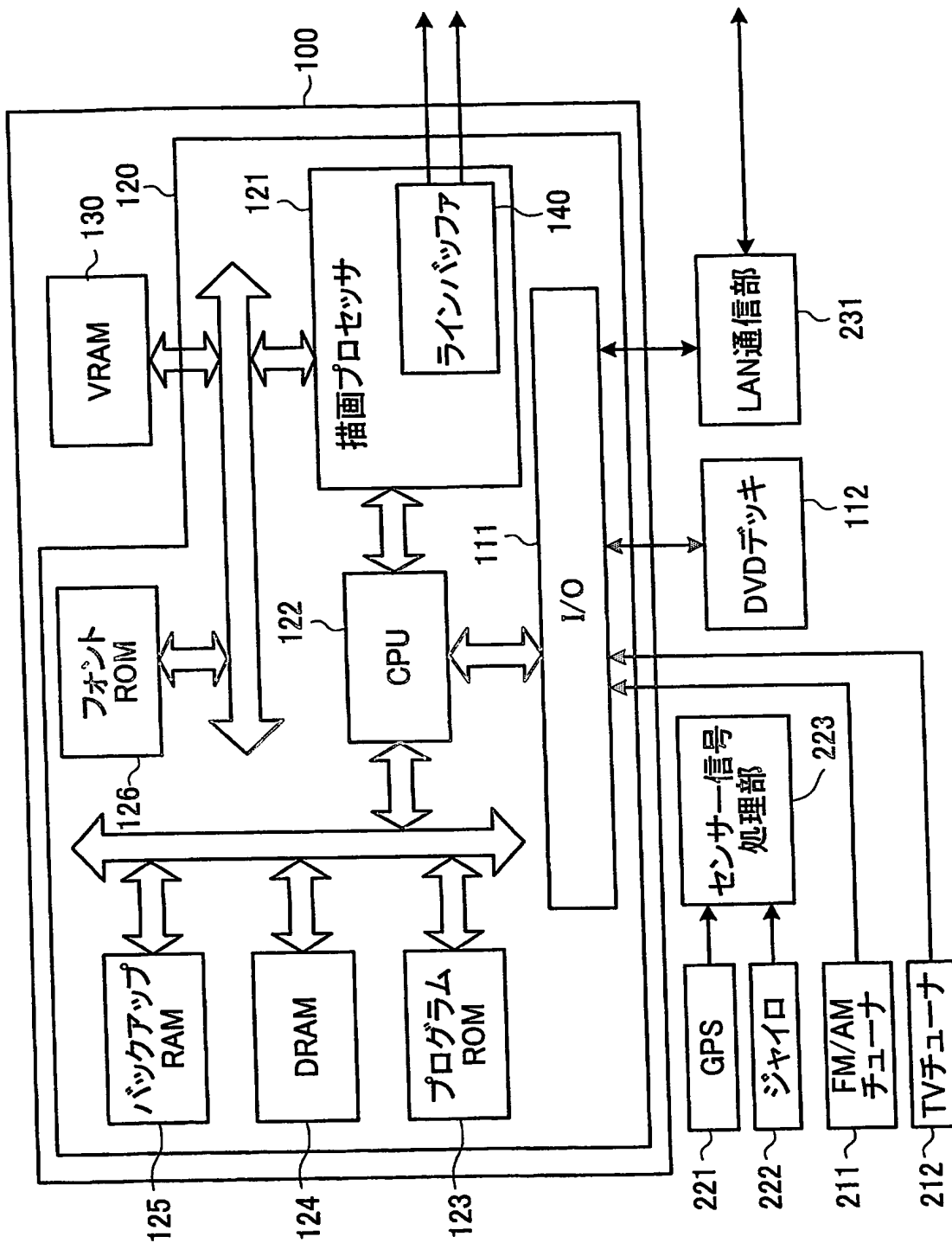
## 【 0 0 7 1 】

- 1 0 0 画面表示装置
- 1 1 0 表示入力部
- 1 1 1 入出力インタフェース
- 1 1 2 DVDデッキ
- 1 2 0 表示制御部
- 1 2 1 描画プロセッサ
- 1 2 2 CPU
- 1 2 3 プログラムROM
- 1 2 4 DRAM
- 1 2 5 バックアップRAM
- 1 2 6 フォントROM
- 1 3 0 ビデオメモリ
- 1 4 0 表示出力部、ラインバッファ
- 1 4 1 表示出力部
- 2 1 1 FM／AMチューナ
- 2 1 2 TVチューナ
- 2 2 1 GPS受信機
- 2 2 2 ジャイロセンサ
- 2 2 3 センサー信号処理部
- 2 3 1 LAN通信部

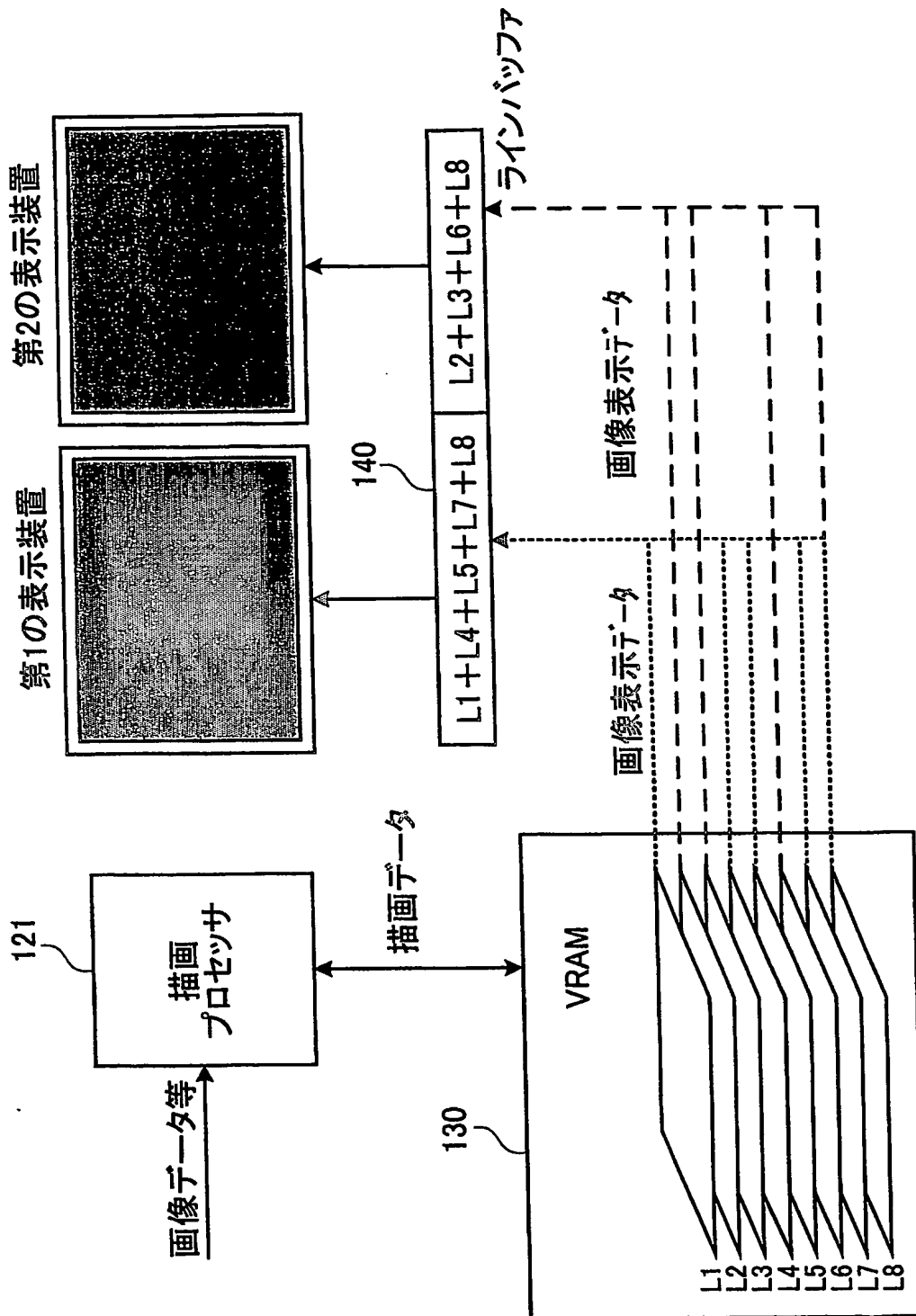
【書類名】 図面  
【図 1】



【図2】

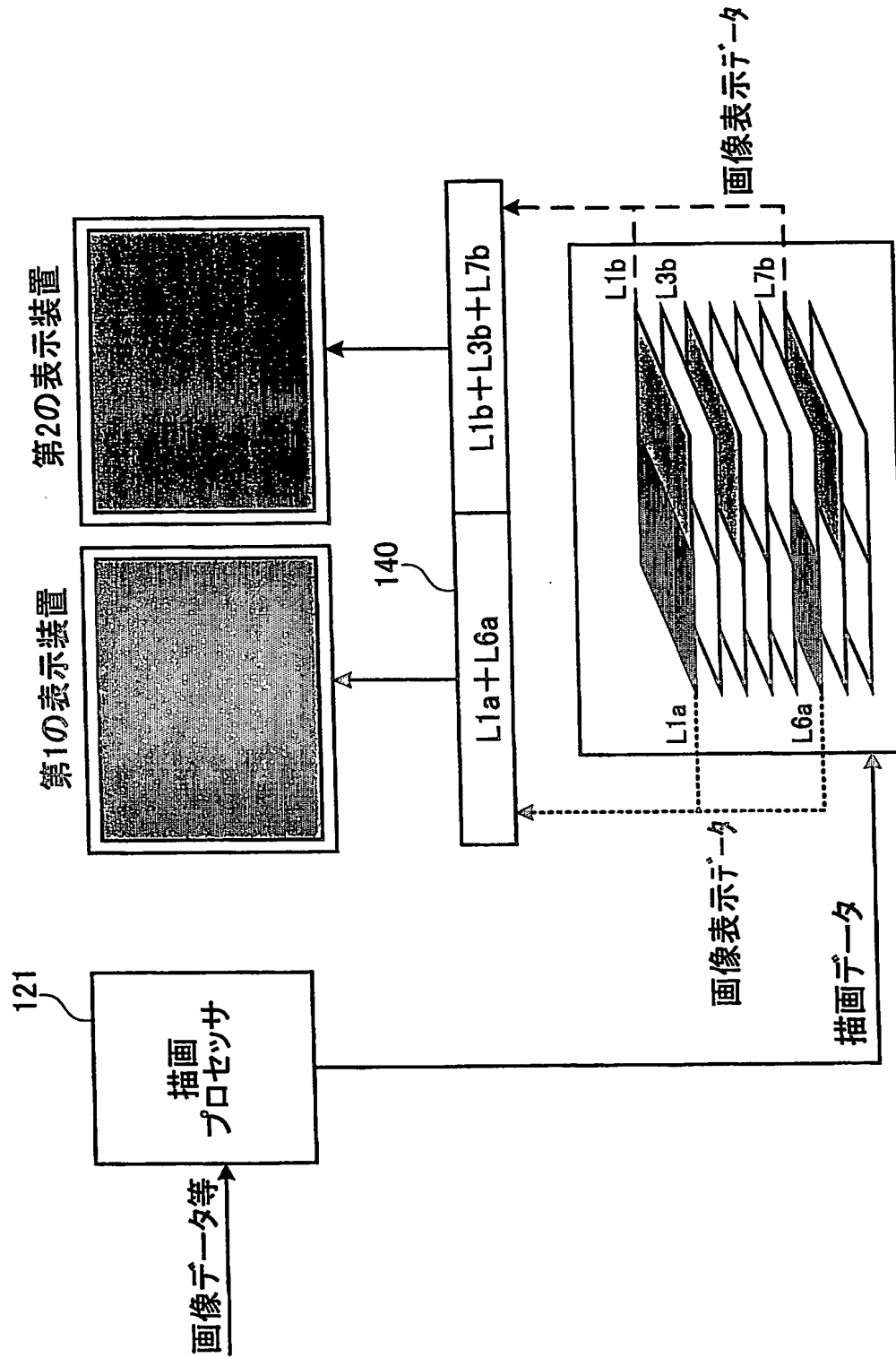


【図 3】

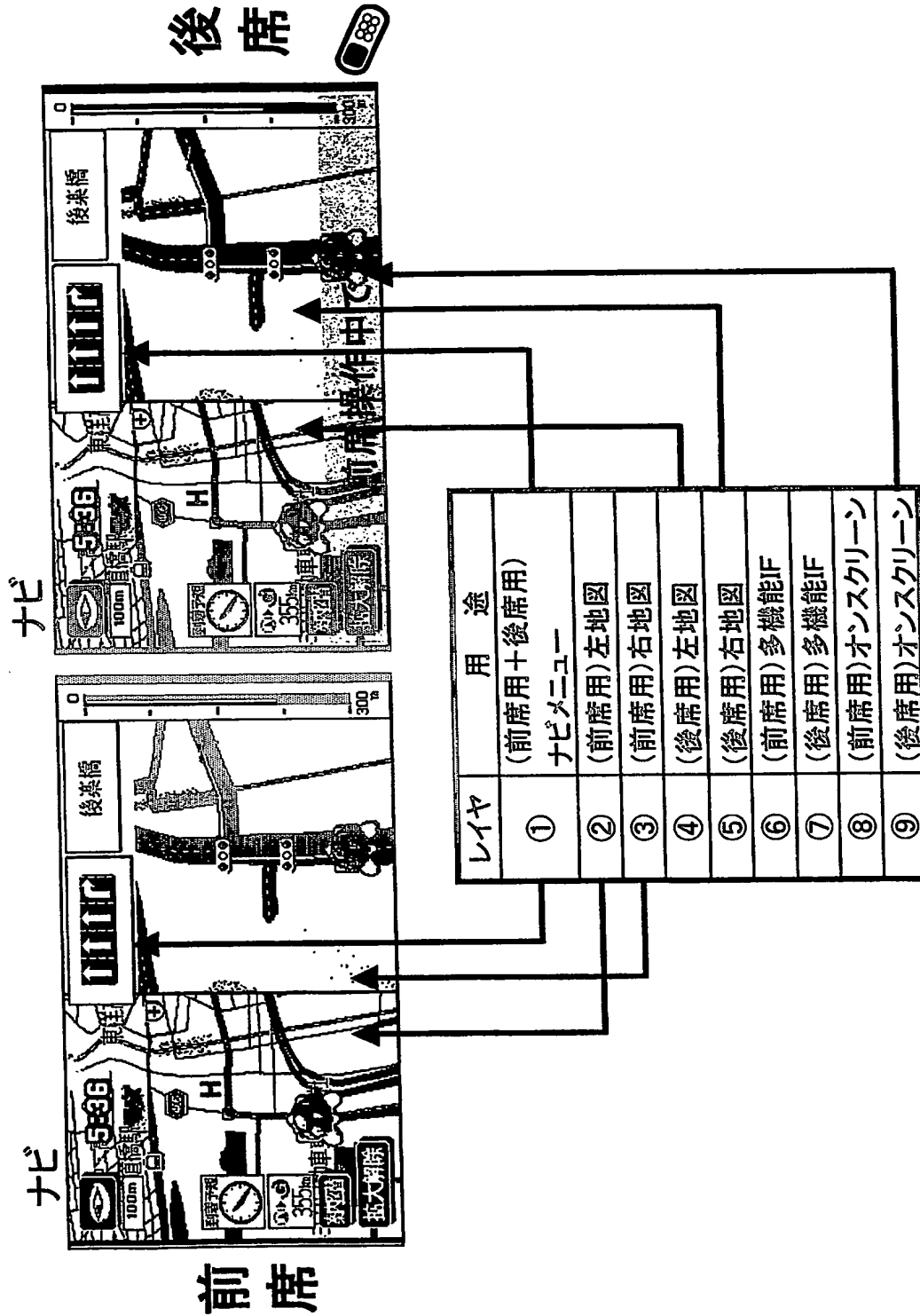




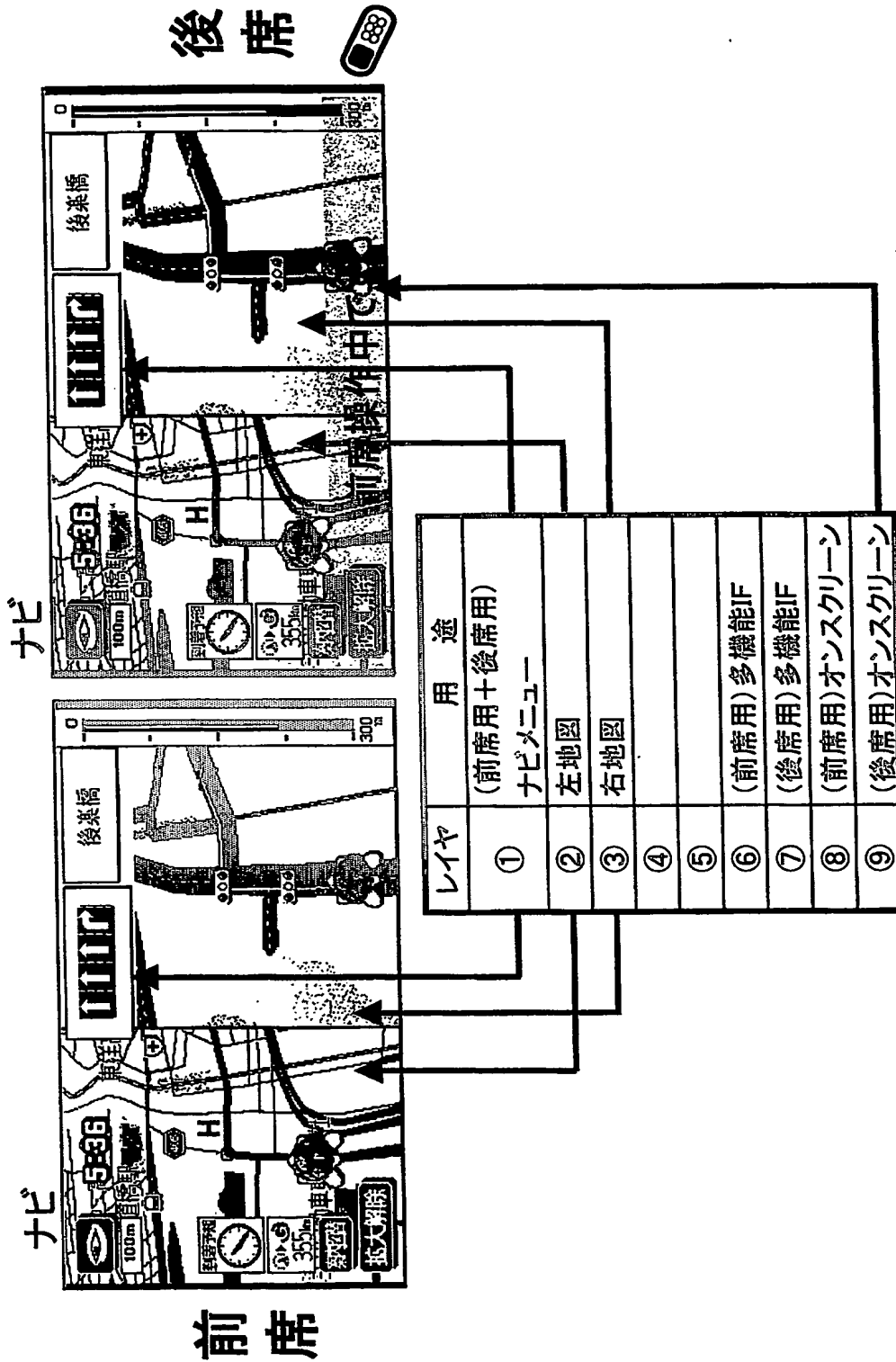
【図 4】



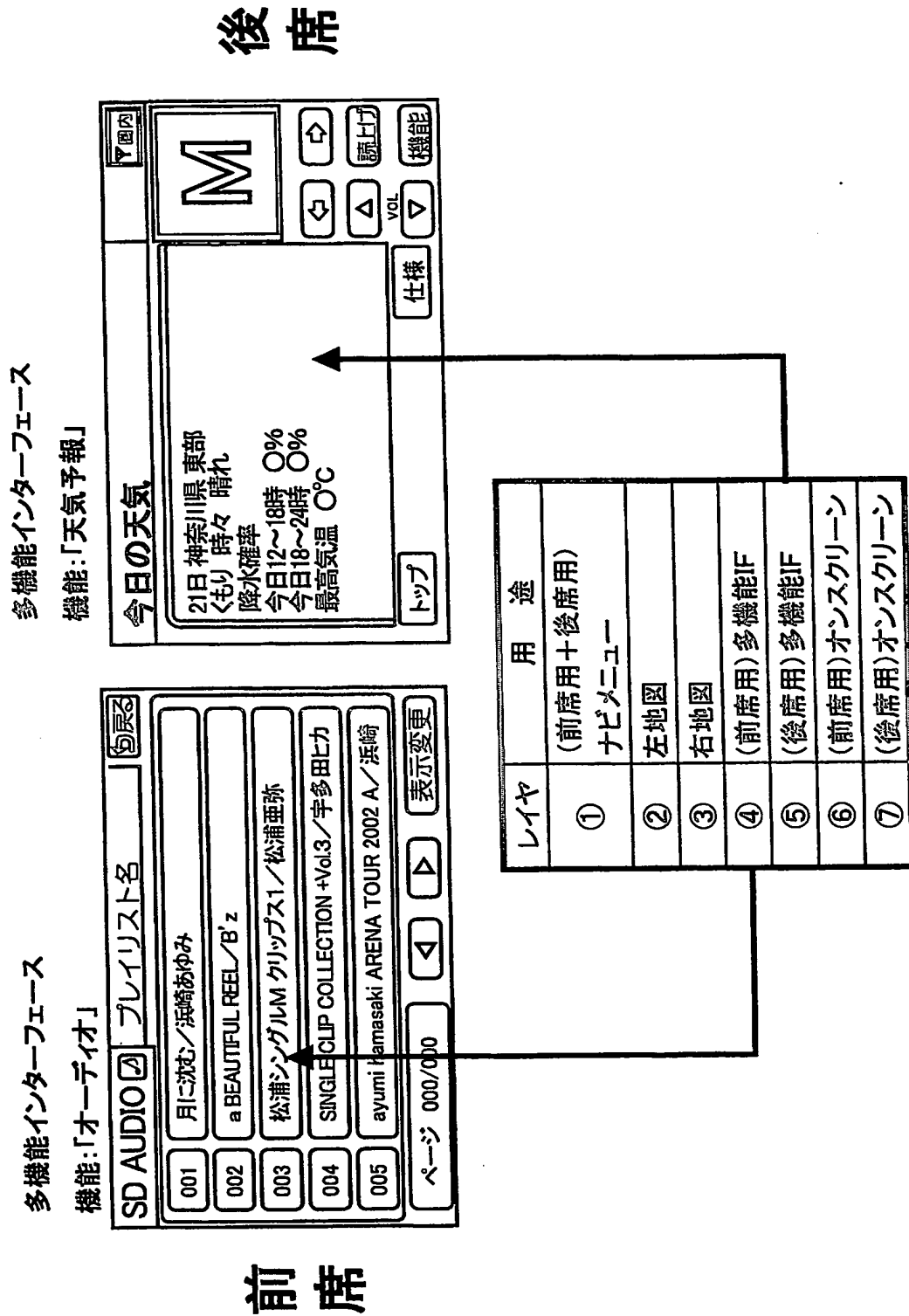
【図5】



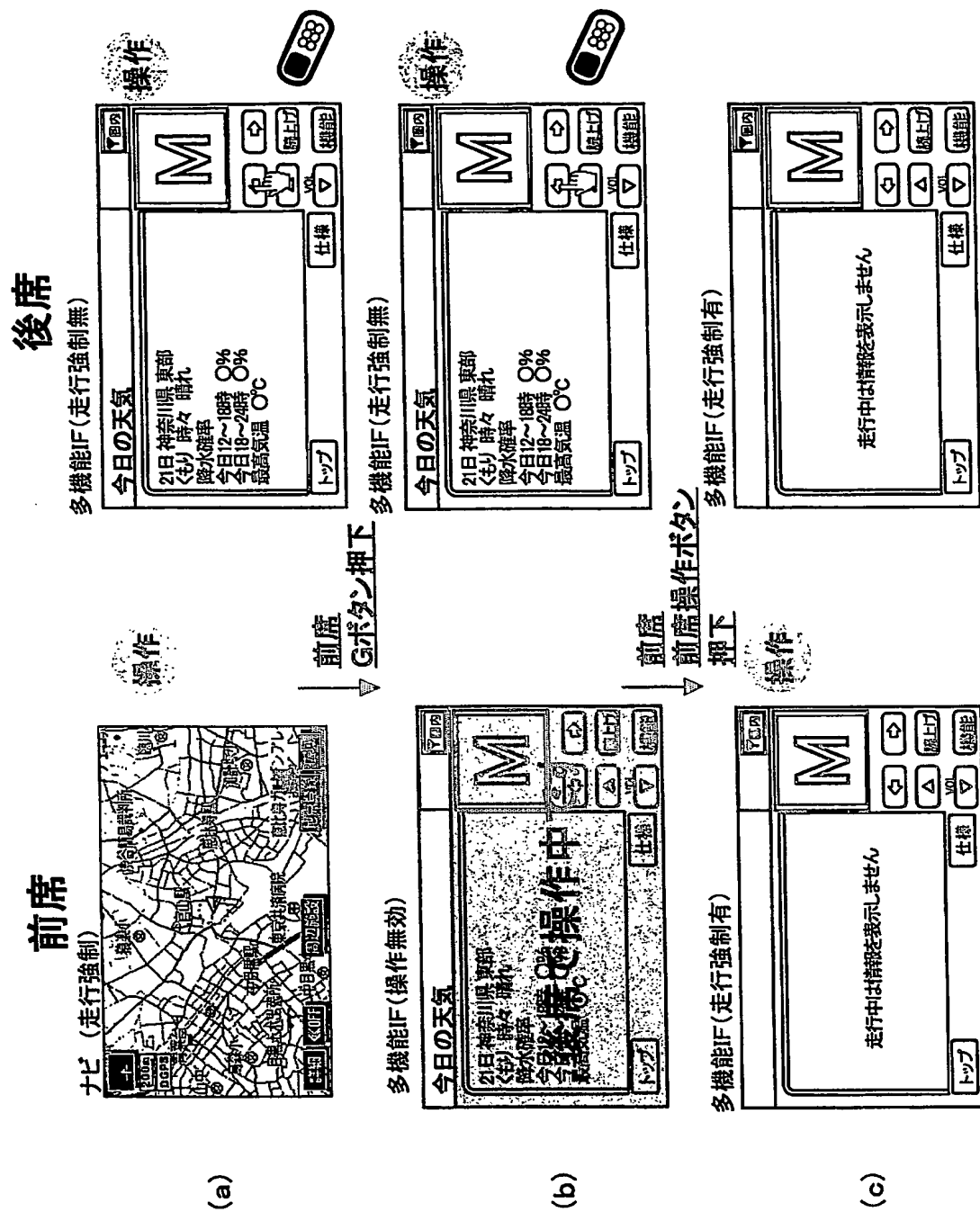
【図 6】



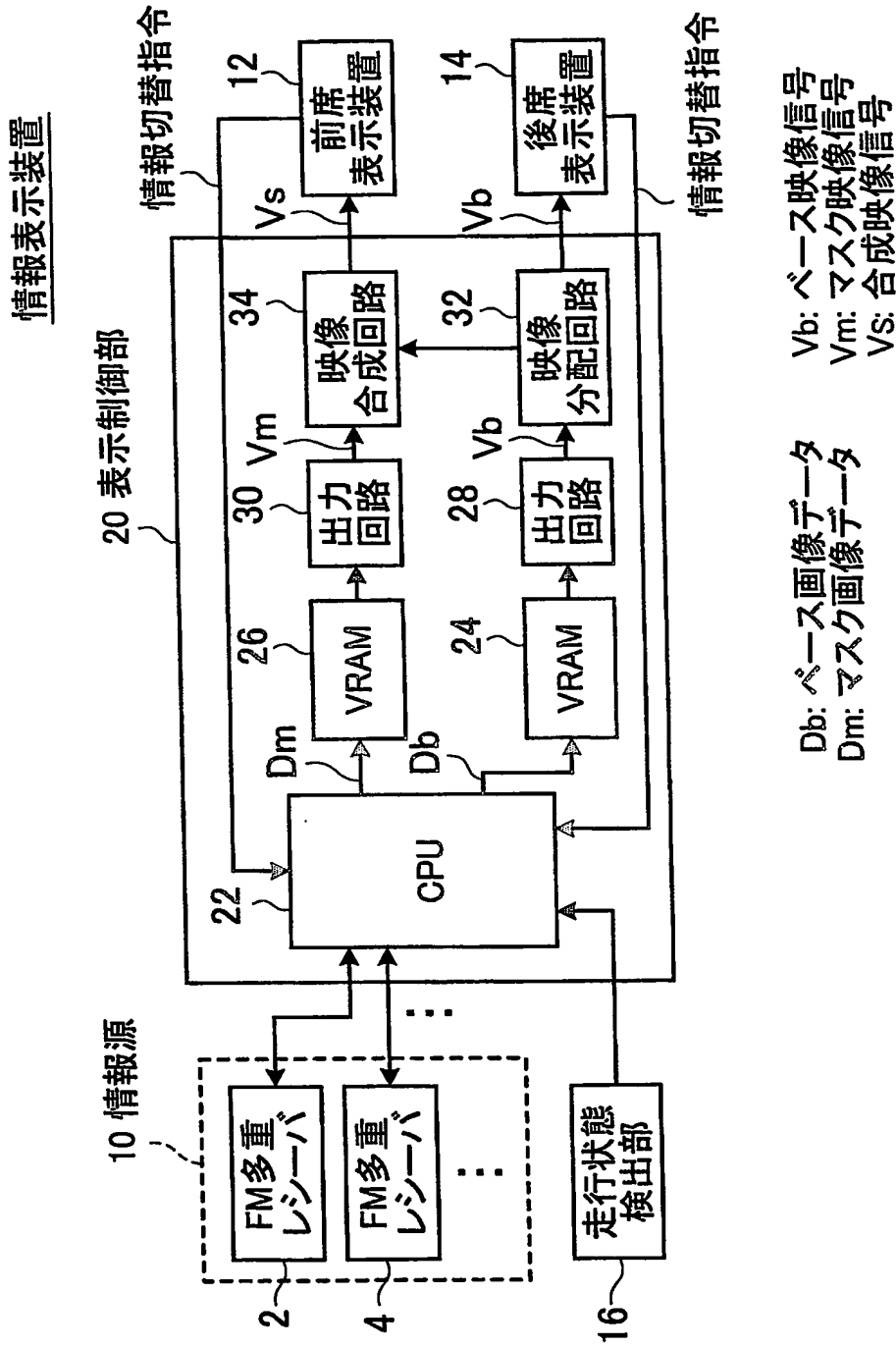
【図 7】



【圖 8】



【図 9】



## 【書類名】 要約書

## 【要約】

【課題】 複数の表示装置に画像を表示させる場合において、複数系統の画像合成等の手段を設けることによる装置規模の拡大を防止することが可能な画面表示装置を提供すること。

【解決手段】 表示手段を接続可能な複数の表示出力手段 1 4 0、1 4 1 と、表示手段が行う表示に用いる表示情報を入力可能な表示入力手段 1 1 0 と、複数の表示手段のそれぞれに表示する表示情報を含む個別コンテンツを生成し、各個別コンテンツの出力を制御する表示制御手段 1 2 0 と、表示制御手段 1 2 0 から出力される各個別コンテンツを、個別コンテンツ毎に分けて記憶するひとつのビデオメモリ 1 3 0 とを備え、表示制御手段 1 2 0 は、個別コンテンツ毎に分けてビデオメモリ 1 3 0 に記憶された各個別コンテンツを、表示出力手段 1 4 0 経由で各表示手段に出力する構成を有する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 2 7 8 1 3 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 5 8 2 1 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
氏 名	松下電器産業株式会社